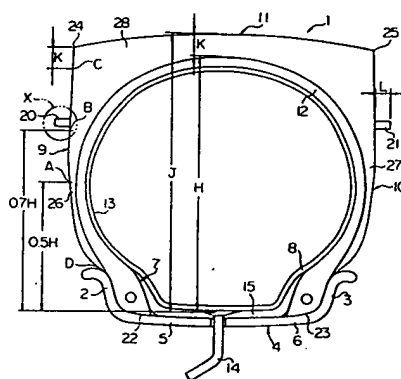


91-343290/47 A95 BRID 05.02.90  
 BRIDGESTONE CORP \*JO 3228-903-A  
 05.02.90-JP-025805 (09.10.91) B60c-03 B60c-13 E01c-19/27  
**Pneumatic tyre for tyre roller - has ring-shaped projections along  
 sidewall to prevent flow of light oil over sidewall**  
 C91-148069

A(12-T1B)

Pneumatic tyre comprises a pair of bead sections, sidewall sections, a tread, a carcass, a tube with an air valve, and a flap between the tube and the rim. To prevent sticking of asphalt around the tyre, light oil is spread over the tread surface. A pair of ring-shaped projections with a height larger than 4mm are formed over the sidewall sections between the position A which is 0.5H from the bead base and the tread edges where H is the carcass height.

**ADVANTAGE** - Flow of light oil over the tyre sidewall beyond the projection is stopped and the carcass sepn. at the sidewall section and failure of the tube and flap are prevented. (6pp Dwg.No.0/3)



C 1991 DERWENT PUBLICATIONS LTD.

128, Theobalds Road, London WC1X 8RP, England

US Office: Derwent Inc., 1313 Dolley Madison Boulevard,  
 Suite 401, McLean, VA22101, USA

Unauthorised copying of this abstract not permitted

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## ⑫ 公開特許公報(A) 平3-228903

⑬ Int.Cl.<sup>5</sup>E 01 C 19/27  
B 60 C 3/00  
13/00

識別記号

庁内整理番号

7903-2D  
7006-3D  
Z 7006-3D

⑭ 公開 平成3年(1991)10月9日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全6頁)

⑮ 発明の名称 タイヤローラ用空気入りタイヤ

⑯ 特 願 平2-25805

⑰ 出 願 平2(1990)2月5日

⑱ 発 明 者 太 田 康 東京都小平市小川東町3-2-7-409

⑲ 出 願 人 株式会社ブリヂストン 東京都中央区京橋1丁目10番1号

⑳ 代 理 人 弁理士 多田 敏雄

## 明 細 書

## 1 発明の名称

タイヤローラ用空気入りタイヤ

## 2 特許請求の範囲

ビードベースから半径方向外側にカーカス高  
さの0.5倍だけ離れた位置とトレッド端との間の  
タイヤ外側面にそれぞれ、周方向に延び突出高  
さが4mm以上である連続した環状突起を設けたこと  
を特徴とするタイヤローラ用空気入りタイヤ。

## 3 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

この発明は、路面の転圧作業を行なうタイ  
ヤローラ用空気入りタイヤに関する。

従来の技術

一般に、アスファルト路面等の転圧作業は  
タイヤローラ用空気入りタイヤにより行なわれて  
いるが、この転圧作業時、アスファルトは高温(80  
～200℃程度)であるため転圧タイヤのトレッド  
面に次々と付着してしまう。このため、従来に  
あっては、転圧作業時、転圧タイヤのトレッド表

面に軽油、灯油等を散布し、トレッド表面へのア  
スファルトの付着を防止するようにしている。

発明が解決しようとする課題

しかしながら、このような転圧用タイヤを構  
成するゴムは耐油性の高いもの、例えばSBRで  
あっても前記軽油等を吸収し易く、しかも軽油等  
を吸収すると膨潤劣化して機械的強度が著しく低  
下、例えば破断強度、破断時伸びが初期値の2～  
3割程度まで低下してしまうのである。このた  
め、軽油等の散布量が多くてサイドウォール部に  
余分な軽油等が流れ落るような場合には、ゲー  
ジ厚の薄いサイドゴムが短時間のうちに奥深くまで  
膨潤され、サイドゴムとカーカスとの間のセパ  
レーションあるいはカーカスプライ間でのセパ  
レーションが発生するのである。また、軽油等が  
サイドウォール部を通過してリムフランジとビー  
ド部との間からタイヤ内に侵入したり、さらに  
は、バルブ表面を伝わってタイヤ内に侵入した場  
合には、フラップあるいはチューブ等が膨潤劣化  
して破損してしまうのである。

この発明は、軽油等の半径方向内側への流れをタイヤ側面の途中において阻止することができ、タイヤローラ用空気入りタイヤを提供することを目的とする。

#### 課題を解決するための手段

このような目的は、ビードベースから半径方向外側にカーカス高さの0.5倍だけ離れた位置とトレッド端との間のタイヤ外側面にそれぞれ、周方向に延び突出高さが4mm以上である連続した環状突起を設けることにより達成することができる。

#### 作用

今、前述したようなタイヤローラ用空気入りタイヤを用いて、例えばアスファルト路面の転圧作業を行なっているとすると、このとき、前述のようなトレッド部へのアスファルトの付着を防止するため、軽油、灯油等をトレッド部に散布するが、この軽油等はトレッド部からサイドウォール部に流れ落ちることがある。しかしながら、このように流れ落ちた軽油等は、タイヤ外側面に設け

3

ほぼ半径方向外側に向かって延びる一対のサイドウォール部9、10と、これら両サイドウォール部9、10の半径方向外端同士を連結する略円筒状のトレッド部11と、を有する。また、このタイヤ1内には一方のビード部7から他方のビード部8まで延びるトロイダル状をしたカーカス12が設けられている。13はタイヤ1内に収納されエアバルブ14を有する中空円環状のチューブ、15は前記チューブ13とリム4との間に介装されたフラップである。

20、21はタイヤ1の両側面、即ちサイドウォール部9、10の外表面にそれぞれ設けられた環状突起であり、これらの環状突起20、21は周方向に連続して延びている。この結果、転圧作業時にトレッド部11に散布された軽油、灯油等がサイドウォール部9、10の外表面を伝って流れ落ても、これら軽油等は前記環状突起20、21により一旦せき止められ、その後、タイヤ1が半回転することによりトレッド端24、25に向かって流れ路面に落下するのである。このようなことから軽油等は環

5

られた周方向に延びる連続した環状突起により一旦せき止められ、その後、タイヤが半回転することにより再びトレッド部に向かって流れ路面に落下してしまう。このようなことから軽油等は環状突起より半径方向内側へ流れることができないのである。この結果、該環状突起より半径方向内側に位置しているゲージ厚の薄いサイドゴムあるいはリムフランジ、バルブまで軽油等が到達することとはなく、サイドウォール部におけるセパレーション、フラップ、チューブ等の破損が防止される。

#### 実施例

以下、この発明の一実施例を図面に基づいて説明する。

第1、2図において、1は転圧作業に使用されるタイヤローラ用空気入りタイヤであり、このタイヤ1は軸方向両端部にリムフランジ2、3を有するリム4に装着されている。前記タイヤ1はリム4のビードシート部5、6に着座される一対のビード部7、8と、これらビード部7、8から

4

状突起20、21より半径方向内側へ流れ込むことができないのである。これにより、環状突起20、21より半径方向内側のサイドゴム26、27に軽油等が到達することとはなく、サイドゴム26、27の膨潤劣化によるカーカス12でのセパレーションを防止することができ、また、リムフランジ2、3とビード部7、8との間あるいはエアバルブ14を伝わって軽油等がタイヤ1内に侵入するようなことはなく、チューブ13、フラップ15等の膨潤劣化による損傷を防止することができる。

ここで、これら環状突起20、21はビード部7、8のビードベース22、23から半径方向外側にカーカス高さHの0.5倍だけ離れた位置Aとトレッド端24、25との間に配置する必要がある。その理由は、軽油等の影響を受けてカーカス12にセパレーションが最初に発生するのは、サイドゴム26、27の最もゲージ厚が薄い部位であるが、このようなサイドゴム26、27のゲージ厚が最も薄い部位がこの位置Aより半径方向内側に位置しているためである。ここで、カーカス高さHとはタイヤ高さJ

6

からトレッドセンターにおけるトレッドゴム28の厚さ(ゲージ厚さ)Kを減算した値をいう。また、前記環状突起20、21はビードベース22、23から半径方向外側にカーカス高さHの0.7倍だけ離れた位置Bと、トレッド端24、25から半径方向内側へトレッドゴム28の厚さKだけ離れた位置Cとの間に配置することが好ましい。その理由は、環状突起20、21を位置Bより半径方向内側に配置すると、サイドゴム26、27のゲージ厚の比較的薄い部位が軽油等により膨潤劣化しカーカス12にセパレーションが早期に発生するためであり、一方、環状突起20、21を位置Cより半径方向外側に配置すると、長時間の走行によってトレッドゴム28が摩耗した場合には、環状突起20、21もトレッドゴム28と共に摩耗消滅してしまうからである。

また、前記環状突起20、21のサイドウォール部9、10の外表面からの突出量Lは4mm以上でなければならない。その理由は、前記突出量Lが4mm未満であると、軽油等の散布量が通常量であっても、軽油等が環状突起20、21を乗り越えて半径方

7

図に詳示するように断面が矩形のものでもよく、また、環状突起34は第3図(a)~(l)に示すような断面形状のものでもよい。特に、第3図(a)(d)(e)に示すように半径方向外側に向かって傾斜させたり、あるいは第3図(b)(c)(f)(g)(h)(k)(l)のように半径方向外側に凹み35を形成すれば、軽油等を多少環状突起34の半径方向外側において一時的に滞留させることができるので、より確実に軽油等の流れをせき止めることができる。なお、前述のように環状突起34を半径方向外側に傾斜させる場合であっても、その傾斜角Pは70度以下とすることが好ましい。その理由は、前記傾斜角Pが70度を超えると、該環状突起34の半径方向外側に軽油等が常時滞留し、ゴムの局所的な膨潤劣化が生じるとともに、製造も困難となるからである。

そして、このような環状突起は、例えば加硫モールドの内面に環状突起と補完関係にある凹みを設け、加硫時に完全に成形するようにしてもよく、また、断面矩形の突起を加硫時に成形し、そ

向内側に流れ込むからである。また、前記環状突起20、21の突出量Lは5mm以上かつ20mm以下であることが好ましい。その理由は、突出量Lが5mm未満であると、軽油等が多量に散布されたとき、該軽油等が環状突起20、21を乗り越えるおそれがあるからであり、一方、突出量Lが20mmを超えると、環状突起20、21が隣接するタイヤ1と干渉するおそれが生じるからである。

また、前述のような環状突起20、21は2対以上設けるようにしてもよい。ここで、前記環状突起20、21の他にさらに1対の環状突起を設ける場合には、該環状突起は前記位置Aとリムフランジ

2、3の半径方向外端が位置する位置Dとの間に配置するとよい。その理由は、前記範囲内に環状突起を設けると、軽油等による影響を最も強く受けるチューブ13、フラップ15等を確実に軽油等から遮断することができるからである。さらにもう1対の環状突起を設ける場合には、位置Dと位置Cとの間に配置するとよい。

また、このような環状突起20、21の形状は第2

8

の後、加熱したカッター等で一部を切り取り凹み35を設けて形成するようにしてもよい。

次に試験例を説明する。この試験に当っては、環状突起をタイヤ外側面に設けていない従来タイヤと、断面が矩形をし突出量Lが2mmである環状突起を1対タイヤ外側面に設けた比較タイヤ1と、断面が矩形をし突出量Lが3mmである環状突起を1対タイヤ外側面に設けた比較タイヤ2と、断面が矩形をし突出量Lが4mmである環状突起を1対タイヤ外側面に設けた供試タイヤ1と、断面が矩形をし突出量Lが5mmである環状突起を1対タイヤ外側面に設けた供試タイヤ2と、断面が矩形をし突出量Lが7mmである環状突起を1対タイヤ外側面に設けた供試タイヤ3と、断面が矩形をし突出量Lが4mmである環状突起を2対タイヤ外側面に設けた供試タイヤ4と、断面が矩形をし突出量Lが4mmである環状突起を3対タイヤ外側面に設けた供試タイヤ5と、傾斜角Pが45度で突出量Lが4mmである第3図(a)に示すような環状突起を1対タイヤ外側面に設けた供試タイヤ6

と、を準備した。ここで、各タイヤはロードローラ用バイアスタイヤであり、そのサイズは7.50-16 6PR、また、これらタイヤが装着された正規リムは6.00GSであった。そして、これらタイヤのカーカス高さHはタイヤ高さJが185mmでトレッドゴムの厚さ(ゲージ厚さ)Kが23mmであるため162mmであり、また、リムフランジの高さは28mmであった。また、前記比較タイヤ1、2および供試タイヤ1、2、3、6における環状突起はビードベースから138mm(0.85H)だけ半径方向外側に離れた位置に配置されており、供試タイヤ4における環状突起は前記位置の他にビードベースから48mm(0.28H)だけ半径方向外側に離れた位置にも配置されており、さらに、供試タイヤ5における環状突起は供試タイヤ4のもの他にビードベースから92mm(0.57H)だけ半径方向外側に離れた位置にも配置されている。

次に、このような各タイヤを時速1kmの回転速度で回転させながら、トレッド端に毎分200mlの軽油を2分間だけ滴下し、サイドウォール部およ

びビード部への軽油の流れ落ちる状況を目視により観察した。その結果を以下に示す。まず、従来タイヤおよび比較タイヤ1にあっては、前記両部位に軽油が多量に流れ落ち、また、比較タイヤ2にあっては、両部位に中程度の軽油が流れ落ちてきた。これに対し、供試タイヤ1では両部位に少量(最大許容量)の軽油が、また、供試タイヤ2では両部位に僅かな量の軽油が流れ落ちただけであり、さらに、供試タイヤ3では両部位に軽油は全然流れ落ちてこなかった。このようなことから環状突起は突出量が4mm以上でなければならないこと、また、環状突起はその突出量が多いほど軽油等のせき止め効果が大きくなることが理解できる。また、供試タイヤ4ではサイドウォール部に少量の軽油が、ビード部に僅かな量の軽油が流れ落ちてきただけであり、供試タイヤ5ではサイドウォール部に少量の軽油が流れ落ち、ビード部に軽油は全然流れ落ちてこなかった。このようなことから環状突起の設置数が多いほど軽油等のせき止め効果が大きくなることが理解できる。さら

11

に、供試タイヤ6では両部位に僅かな量の軽油が流れ落ちてきた。このようなことから環状突起が半径方向外側に傾斜して軽油等が滞留する凹みが形成されていると、軽油等のせき止め効果が大きくなることが理解できる。

#### 発明の効果

以上説明したように、この発明によれば、軽油等の半径方向内側への流れをタイヤ側面の途中において阻止することができ、サイドウォール部におけるカーカスのセパレーションおよびチューブ、フラップの破損を防止することができる。

#### 4 図面の簡単な説明

第1図はこの発明の一実施例を示すその子午線断面図、第2図は第1図のX部拡大図、第3図(a)~(1)は環状突起の他の実施例を示す第2図と同様の断面図である。

1…タイヤローラ用空気入りタイヤ

20、21…環状突起 22、23…ビードベース

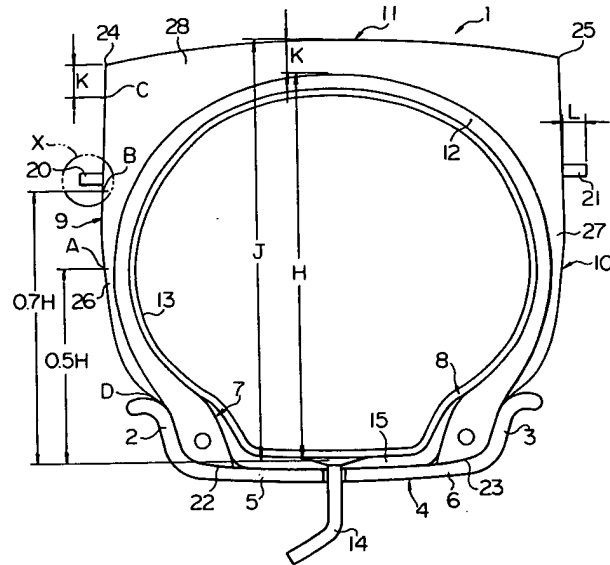
24、25…トレッド端 H…カーカス高さ

A…位置

13

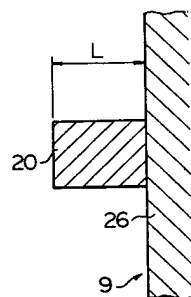
12

第 1 図

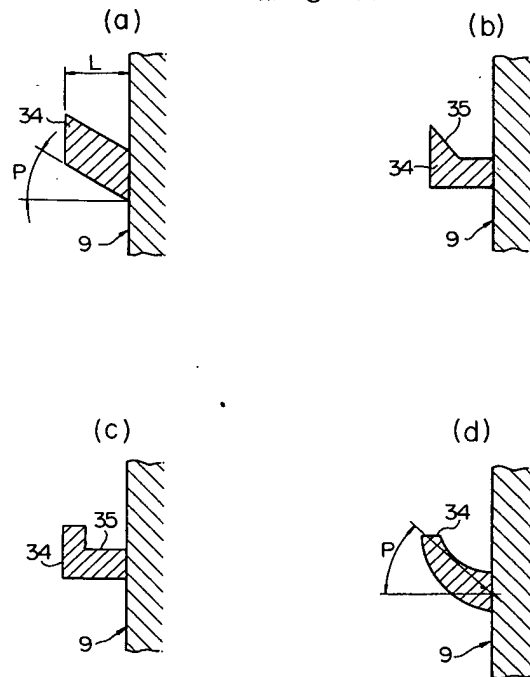


1 : タイヤローラ用空気入りタイヤ  
 20, 21 : 環状突起      22, 23 : ビードベース  
 24, 25 : トレッド端      H : カークス高さ  
 A : 位置

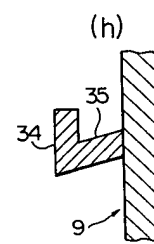
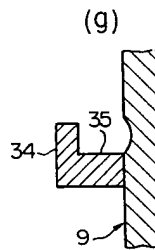
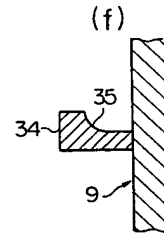
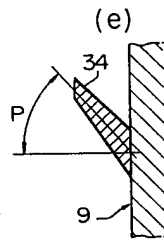
第 2 図



第 3 図



第 3 図



第 3 図

